

## Musikpsychopathologie. Musikalischer Ausdruck und psychische Krankheit

»... Daß auch die musikalischen Leistungen der Geisteskranken, handle es sich um Wiedergabe oder schöpferische Tätigkeit, durch ihr Leiden tiefgreifende Veränderungen erleiden können, bedarf keiner weiteren Ausführung. Leider ist über diese Frage fast gar nichts bekannt. Bei der Dementia praecox scheint namentlich das musikalische Feingefühl zu leiden, die Kranken spielen und singen hölzern und ohne Ausdruck, während die Paralyse außerdem auch das musikalische Gedächtnis und die technische Beherrschung der Ausdrucksmittel zerstört. Manische Kranke pflegen flüchtig und liederlich, aber mit großem Schwunge und erheblichem Kraftaufwande zu musizieren ...«. Kraepelin nahm diesen Passus erstmals 1909 in die achte Auflage seines Lehrbuches auf. Im Vorfeld der ersten Veröffentlichung über die Bildnerie psychisch Kranker durch Prinzhorn (1922) und Morgenthaler (1921) wurden auch in eine systematischere Erarbeitung des sich ändernden musikalischen Ausdrucks große Erwartungen gesetzt. 1928, lange vor seiner Berufung auf den Münchner Lehrstuhl für Medizingeschichte, hat Werner Leibbrand in einer programmatischen Schrift die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Psychopathologie des musikalischen Ausdrucks gefordert. Er formulierte die zugrunde liegende Hypothese sehr klar. Die Grundvoraussetzung jeglicher Psychopathologie, das Abschätzen-Können des individuell abweichenden oder gar krankhaften Verhaltens an einer kollektiven Norm, schien ihm dank der Regelmäßigkeit der Musik durchaus gegeben. Er hoffte auch, daß *Verschüttungen* im Sinne Prinzhorns, also durch psychotisches Erleben frei werdendes Musikschaffen entdeckt würde. Im Vergleich zur Bildnerie ist auffallend wenig über das Musizieren psychisch Kranker gearbeitet worden (Steinberg et al. 1985, Steinberg 1986). Allein die erst unserer Generation zur Verfügung stehende einfache

Aufnahmetechnik, die Dokumentation und Wiederholbarkeit als Voraussetzung wissenschaftlichen Arbeitens erst ermöglicht, mag ein Grund gewesen sein, wie jedoch gezeigt wird, nicht der einzige.

Musik vermittelt Gefühle, stellt Emotionen dar (Behne 1972, Kleinen 1968, de la Motte-Haber 1985). Es bedarf einer Integration kognitiver Strategien des Erfassens und Verwirklichens musikimmanenter Regelmäßigkeit und Emotionalität mit motorischen Fähigkeiten, welche in psychischer Krankheit in unterschiedlichem Ausmaß beeinträchtigt ist. Musik hat eine idealtypische, relativ engen Konventionen unterliegende Zielsetzung, egal ob Schlager, Schmalz, Jazz oder ein klassischer Sonatensatz. Diese idealtypische Norm ist Voraussetzung eines Einschätzens einer musikalischen Leistung. Daß es im Einfluß unterschiedlicher psychiatrischer Erkrankungen zu unterscheidbaren Veränderungen des musikalischen Ausdrucks im Sinne einer musikpsychopathologischen Systematik käme, war die Hypothese vorliegender Untersuchungen.

Ein Beobachten am Verlauf, also ein intraindividuelles Vergleichen war von vornherein angestrebt. Das Spiel von 100 Patienten der Klinik sowie von 35 Kontrollpersonen, die ein Instrument gelernt hatten, wurde im Musikraum auf Tonband aufgenommen. Das Einverständnis für Tonaufzeichnungen zu wissenschaftlichen Zwecken war völlig unproblematisch zu bekommen. Im Verlaufe der durchschnittlich sechswöchigen stationären Aufenthalte wurde im Mittel dreimal gespielt, wobei gerade Aufnahmen zu Beginn der Behandlung im psychopathologisch ausgeprägtesten Zustand angestrebt wurden. Getrennt von der Aufnahmesitzung wurde der psychopathologische Befund von den behandelnden Ärzten zum jeweiligen Aufnahmezeitpunkt mit der *Brief Psychiatric Rating Scale* (BPRS, 9) in der deutschen Version erstellt. Die BPRS besteht aus einer Skala von 18 Items, z.B. emotionale Zurückgezogenheit, Denkstörungen, Depressivität, die in der Ausprägung 1 (nicht vorhanden) bis 7 (extrem stark) einzuschätzen sind, womit eine ausreichend valide und reliable Beschreibung der psychopathologischen Beeinträchtigung psychiatrischer Patienten in qualitativer und quantitativer Hinsicht möglich ist. Tonbandausschnitte von einer halben Minute

Dauer der am besten gemeisterten Stücke wurden dann in Zufallsreihenfolge auf Abhörbändern zusammengestellt und von drei sich selbst intensiver mit Musik befassenden Klinikärzten in Unkenntnis des psychopathologischen Befundes anhand eines kurzen Polaritätsprofils (s. Tab. 1) eingeschätzt.

Die Musikwissenschaft hat mit dieser von Osgood (1952) entwickelten Technik nachgewiesen, daß Musik auch von sehr unterschiedlichen Menschen sehr einheitlich verstanden und aufgefaßt wird. Der Polaritätenkatalog sollte jedoch nicht die der Musik kon-

	A	B	C	D	E	F	G	
1) fließend beherzt lebendig	3.15±1.00	.93	.96	.88	.83	.93	.99	stockend starr zaghaft
2) bestimmt stabil klar präzise	3.40±1.02	.92	.90	.87	.75	.90	.98	uneindeutig schwankend verschwommen amorph
3) fein sauber zart tönschön	3.60±.89	.83	.93	.94	(.61)	(.73)	(.84)	grob unsauber robust insensibel
4) rhythmisch	3.10±1.00	.92	.96	.92	.78	.91	.99	unrhythmisch
5) friedlich	3.06±.88	.79	.95	.88	(.43)	(.78)	(.88)	aggressiv
6) gefühlvoll intensiv spannungsreich	3.85±1.00	.91	.90	.74	.54	.76	.93	ausdruckslos langweilig belanglos
7) ausdrucksreich nuancenreich	4.04±1.04	.90	.87	.80	.62	.79	.92	ausdruckslos undifferenziert
8) professionell	3.81±1.10	.91	.95	.92	.82	.94	.99	dilettantisch
9) logisch geordnet einheitlich	3.18±.87	.87	.91	.84	.76	.86	.97	widersprüchlich zufällig zerfallend
10) ernst tief	3.57±.71	.82	.89	.74	(.39)	(.35)	(.40)	verspielt oberflächlich
11) beherzt expressiv	3.58±1.06	.92	.94	.91	.78	.90	.98	verhalten zaghaft
12) melodios	3.80±.90	.88	.90	.83	.66	.86	.93	unmelodios
GESAMTSKORE	3.51±.79	.94	.97	.93	(.84)	(.91)	(.97)	

Tabelle 1:

Ergebnisse des Spielens von 29 Kontrollen und 61 Patienten zum gesündesten Zeitpunkt (U2).

A: Mittelwert und Standardabweichungen der Polaritäten (n = 90).

B: Korrelationskoeffizienten zwischen Test und Retest von 28 Beispielen durch drei Experten.

C: Interrater-Korrelationen der drei Experten mit zehn Beispielen (Tab. 2).

D: Korrelationskoeffizienten zwischen gemittelten Urteilen von drei Experten und 50 Referenzratern mit zehn Beispielen (Tab. 2).

E: Individuelle Test-Retest Korrelationen von 27 Referenzratern mit zehn Beispielen (Tab. 2).

F: Test-Retest Korrelationen von 27 Referenzratern unter Verwendung von Mittelwerten jeweils dreier Rater an zehn Beispielen (Tab. 2).

G: Test-Retest Korrelationen zwischen den Mittelwerten aller 27 Referenzrater an zehn Beispielen (Tab. 2).

Werte in Klammern: Bei Retestung unter Erhaltung des Bedeutungsraumes umformulierte Polaritäten (s. Abb. 2).

notierten Begrifflichkeiten widerspiegeln, sondern Beschreibungen der Interpretationen unterschiedlichster Qualität, von professionell bis dilettantisch, ermöglichen. Einzelne Adjektivgegensätze, wie rhythmisch-unrhythmisch sind gegenübergestellt, die auf einer siebenstufigen Skalierung einzuschätzen waren, aber auch gegensätzliche Adjektivgruppen, die eine musikalische Dimension, z.B. des Gefühlsreichtums oder der Ausdrucksstärke, angeben. Die bisher beurteilten 700 Musikausschnitte belegen die Notwendigkeit einer zeitökonomischen Kürze. Da auch bei probabilistischer Anordnung ein häufig wiederkehrender Profilverlauf zu erwarten war, wurde das Profil in positiv-links, negativ-rechts Ordnung erstellt. Ein Gesamtscore im Sinne einer musikalischen Leistung war aus den einzelnen Polaritäten leicht zu errechnen.

Abb. 1 gibt die Mittelwerte der Einschätzungen des Anfangs der E-Dur Partita von Bach wieder, die von einem 41jährigen Schizophrenen gespielt wurde. Er ist ein sehr guter Amateurmusiker, der neben einer akademischen Ausbildung Musik studiert hatte und Konzertmeister eines Studentenorchesters gewesen war. Zum Zeitpunkt der Aufnahme war er ausgeprägt wahnhaft und dysthym, lebte in einem kleinen Zimmer, das er mit unzähligen Lagen Zeitungspapier tapeziert hatte, das ihm den Zuschauerraum eines Weltmusiktheaters bedeutete, in dem er in der Person eines berühmten Geigers Hof hielt.

Das in den Ausdruckskriterien sehr widersprüchliche Spiel kommt im Zickzack-Profilverlauf deutlich zur Geltung, der für schizophrene Patienten typisch ist. Die drei Experten erstellten nach Anhören eines Tonbandausschnittes unabhängig voneinander ihr Profil, dann wurden die Einschätzungen verglichen. Nur im Fall eines Loches, z.B. 3–4–6, mußte eine Angleichung diskutiert werden (z.B. 3–4–5), was in weniger als 5% aller Polaritäten nötig war und eine hohe Übereinstimmung der Experten belegt. Die Sicherheit einer Beurteilung mußte durch Wiederholungstestungen abgeschätzt werden. Die Strichpunktlinie gibt den Verlauf der nach einem halben Jahr erfolgten Retestung wieder, die selbstverständlich in Unkenntnis des ersten Ergebnisses vorgenommen wurde. Die hohe

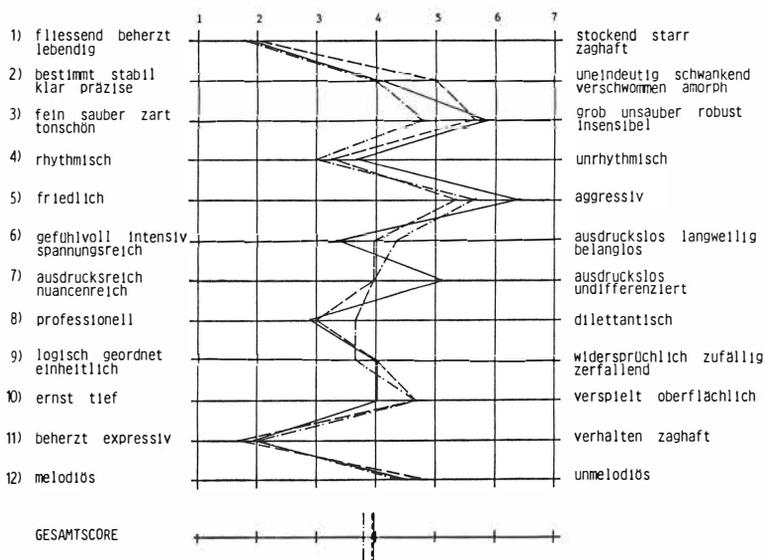


Abb. 1: Einschätzung des Beispiels 1 aus Tab. 2; --- = Mittelwertsprofil der drei Experten; -.- = Retest der drei Experten; — = Mittelwertsprofil von 50 Vergleichsprobanden.

Übereinstimmung ist am weitgehend gleichen Verlauf des Mittelwertprofils erkenntlich, womit die Gültigkeit der Beurteilung durch die drei Experten nachgewiesen ist (s. Tab. 1B). Dieses Beispiel wurde wie neun andere (s. Tab. 2) von 50 unabhängigen Probanden, Mitgliedern eines sehr guten Amateurorchesters, bewertet, die weder über die Personen, die Krankheiten, noch den Versuchsaufbau informiert waren. Das aus 50 einzelnen Einschätzungen gemittelte Profil zeigt im wesentlichen den gleichen Verlauf, der Gesamtscore als globaler Leistungswert ist gleich (s. Tab. 1D).

Nach einem Jahr konnte mit 27 der ursprünglich 50 Vergleichsprobanden eine Retestung durchgeführt werden (Abb. 2). Drei Polaritäten waren unter Erhalt des semantischen Bedeutungsraumes umformuliert worden. Dennoch ergab sich ein weitgehend gleicher Verlauf, womit eine hohe Urteilkonsistenz der Methode offensichtlich ist. Erwartungsgemäß waren die individuellen Test-Retest-Korrelationskoeffizienten (s. Tab. 1E) der 27 Referenzrater deutlich niedriger. Wenn aber in Zufallsreihenfolge jeweils drei Ratings

	A	B	C	D	E	F
1: Bach, Partita E-Dur, 1. Satz	Violine	3.97	3.97 $\pm$ 0.79	295.3	34	3
2: Jazz Improvisation	Saxophon	2.00	3.19 $\pm$ 0.79	300.4	43	2
3: Engl. Volkslied "Animals"	Blockflöte	5.45	5.49 $\pm$ 0.53	295.3	56	6
4: Mozart, Sonata facile, 1. Satz	Klavier	3.39	4.23 $\pm$ 0.84	295.1	71	4
5: Freie Improvisation	Klavier	4.19	4.60 $\pm$ 0.77	295.6	51	6
6: Hoendel, Sonate F-Dur, 1. Satz	Violine	3.81	4.04 $\pm$ 0.76	296.3	28	2
7: Mozart, Sonata facile, 1. Satz	Klavier	4.14	4.60 $\pm$ 0.55	296.2	31	2
8: Wiener Walzer	Akkordeon	4.00	3.50 $\pm$ 0.77	300.3	44	5
9: Schumann, Kinderszenen, 1. Satz	Klavier	1.58	2.23 $\pm$ 0.74	Ktr.	Ktr.	2
10: Beethoven, Sonate Op. 22, 1. Satz	Klavier	1.89	2.97 $\pm$ 0.90	295.7	33	2

Tabelle 2:

10 für die Gesamtstichprobe repräsentative Musikbeispiele.

A: Instrument

B: Mittelwerte der drei Expertenurteile

C: Mittelwerte und Standardabweichungen der 50 Referenz-Urteile

D: Klassifikation der Erkrankungen nach ICD-9 (9): 295.1: hebephrene Schizophrenie; 295.3: paranoid-halluzinatorische Schizophrenie; 295.6: schizophrener Restzustand; 295.7: schizoaffektive Psychose; 296.3: endogene Depression; 300.3: Zwangsstörung; 300.4: neurotische Depression; Ktr.: Kontrollproband.

E: BPRS-Befund zum Aufnahmezeitpunkt

F: Professionalitätsindex

gemittelt wurden, ein der Methode bei den drei Experten identisches Vorgehen, ergab sich in den meisten Polaritäten hohe Übereinstimmung (Tab. 1F, G).

An die zehn, die Stichprobe kennzeichnenden Beispielen, wurde die Repräsentativität der Urteile der drei Experten im Vergleich mit den 50 unabhängigen Ratern abgeschätzt (s. Tab. 2). Eine Tendenz der Experten zu einer besseren Beurteilung adäquaterer Spielleistungen mag eine höhere Akzeptanz auch nur geringfügig überdurchschnittlicher Leistungen widerspiegeln, die aus dem Wissen um die psychische Krankheit der Probanden erklärbar scheint. Die Expertenmeinung gibt jedoch die Auffassung einer größeren Vergleichsgruppe über den musikalischen Ausdruck verschiedener Stücke und Darbietungen gut wieder, ist somit repräsentativ und methodisch valide. Das Profil erwies sich insgesamt in neun Polaritäten als sehr brauchbar hinsichtlich Differenzierungsfähigkeit (s. Tab. 1A) und Stabilität in der Testwiederholung (s. Steinberg et al. 1985, Steinberg 1986).

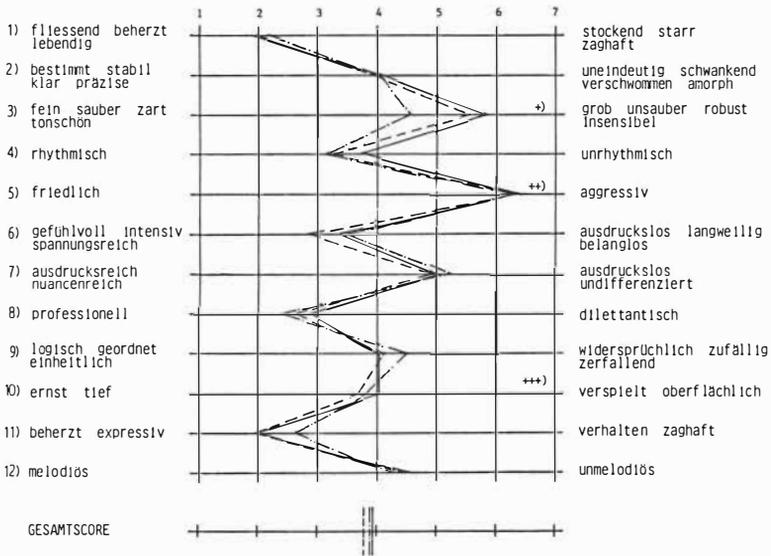


Abb. 2: Einschätzung des Beispiels 1 aus Tab. 2; — = Mittelwertsprofil von 50 Vergleichsprobanden; - - - = Mittelwertsprofil von 27 Vergleichsprobanden; - · - = Retest der 27 Vergleichsprobanden mit den neuformulierten Polaritäten: + = klingend, sauber, schön – grob, ungeschickt, unbeholfen; ++ = gefällig, ausgewogen, – hartnäckig, aufgeregt; +++ = lieblich, fröhlich – ernst, traurig.

Die Professionalität eines Spielenden, also der Erwartungswert einer Leistung, war natürlich unbedingt zu berücksichtigen. Sie wurde nach anamnestischen Daten, wie Musikerberuf, Jahre des Instrumentalunterrichts, Spielhäufigkeit und momentane Geübtheit eingeschätzt. Ein vom Spiel auf dem Podium lebender Musiker wurde mit 1, ein absoluter Amateur mit 7 bewertet. Der bei Patienten und Kontrollen gleiche Durchschnittswert von  $4.2 \pm 1.3$  entspricht einem durchschnittlichen Amateur, der über mehrere Jahre eher guten Unterricht hatte, auch vorspielte, jetzt noch in regelmäßigen Abständen musiziert. Wie Abb. 3 zeigt, wurden entsprechend ihrer Verteilung die Profile der jeweils etwa 20 Instrumentalisten umfassenden Gruppen 1–3, 4, 5 sowie 6 und 7 gemittelt. Auf der Dimension 8, der Professionalität, ergeben sich wie in anderen äquidistante Abstände, wogegen die musikalische Professionalität offensichtlich nichts mit sich vermittelnder Aggressivität des Spielens zu tun hat.

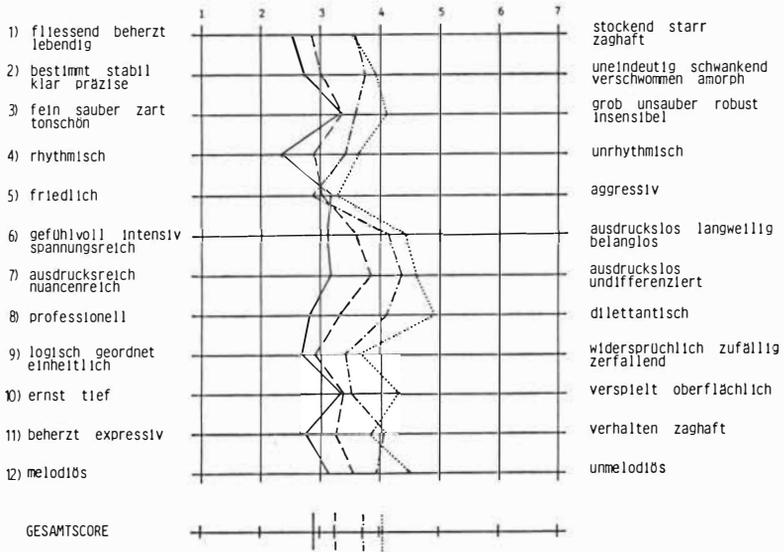


Abb. 3: Mittelwerte der U2-Einschätzungen von 29 Kontrollen und 61 Patienten, nach Professionalität gruppiert. — = Profess. Index (PI) 1, 3 (Berufsmusiker und sehr gute Amateure, n = 19); --- = PI 4 (gute Amateure, n = 19); -.- = PI 5 (ungeübte Amateure, n = 35); .... = PI 6, 7 (mäßige Amateure, n = 17).

Die Gesamtscores ergeben eine sinnvolle Reihenfolge der Gruppen.

Da fast jeder Patient seinem Instrument, seinem Geschmack und seinem persönlichen Vermögen gemäß ein anderes Stück spielte, war zur Beurteilung eines möglichen krankheitsspezifischen Einflusses auf das Musizieren der intraindividuelle Vergleich unbedingt erforderlich. 61 Patienten hatten ihr individuelles Stück, also z.B. Schlager, Sonaten, Volkslieder, wenigstens an zwei unterschiedlichen Tagen gespielt, bei mehrfachem Spiel wurde der Tag der ausgeprägtesten Psychopathologie (U1) mit dem der niedrigsten (U2) verglichen. Bei mehr als der Hälfte der Patienten entsprach das dem Aufnahme- bzw. Entlassungsbefund. In Abb. 4 B ist das durchschnittliche Spiel derjenigen 20 Patienten dargestellt, die sich gemäß Delta-BPRS im durchschnittlichen Behandlungszeitraum von sechs Wochen am deutlichsten änderten. In U1 waren sie mit  $51 \pm 11$  BPRS Punkten sehr schwer krank, in U2 mit  $26 \pm 5$  Punkten unter Berücksichtigung des Nullpunktes der BPRS = 18 im Durchschnitt sehr gut

remittiert. Die mit dem t-Test für abhängige Stichproben überprüften Unterschiede zwischen den beiden Mittelwertsprofilen zeigten auf den meisten Skalen eine eindeutige Besserung des Spielens an, der Gesamtscore änderte sich um einen halben Skalenpunkt. An 20 Patienten, die sich in den sechs Wochen am wenigsten psychopathologisch änderten (von BPRS  $50 \pm 12$  auf BPRS  $43 \pm 9$ ), ließ sich keinerlei systematische Veränderung des Spielens erkennen (Abb. 4 C). Es resultierte ein vergleichsweise schmales Band, das mehrfach kreuzte. Der Gesamtscore ist identisch. Dieses Profil ähnelt dem der in der Professionalität nicht unterschiedenen Kontrollgruppe von 29 Spielern (Abb. 4 A), die zwar beim zweiten Spielen einen beherzteren Eindruck erweckten, ansonsten jedoch ebenfalls keine systematische Veränderung in den Ausdrucksqualitäten ihres Spiels erkennen ließen. Da kein Patient in der Klinik im eigentlichen Sinne üben konnte, ist die Verbesserung des Spielens demnach ausschließlich der Änderung der Psychopathologie zuzurechnen.

Es wurde versucht, den Einfluß unterschiedlicher Erkrankungen auf den musikalischen Ausdruck zu ermitteln (Steinberg et al. 1985,

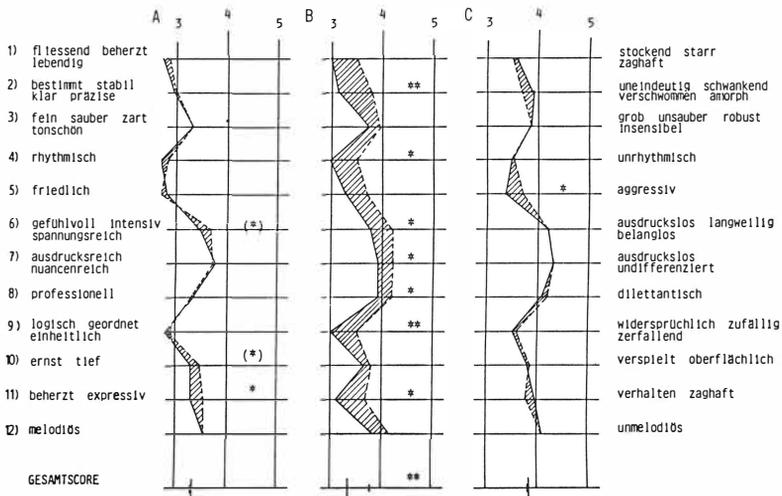


Abb. 4: A: Mittelwertsprofile von 29 Kontrollen in U1 und U2; B = Mittelwertsprofile in U1 und U2 von 20 Patienten, dem oberen Drittel aus der Delta-BPRS-Rangreihe (s. Text); C: Mittelwertsprofile in U1 und U2 von 20 Patienten, dem unteren Drittel; (\*)  $p \leq 0.1$ ; \*  $p \leq 0.05$ ; \*\*  $p \leq 0.01$ .

Steinberg 1986). Deshalb wurden 53 Patienten, deren BPRS Befund sich um mindestens 20% gebessert hatte, in die experimentellen Gruppen der Schizophrenen, schizoaffektiven Psychosen, Maniker, endogen und neurotisch depressiven Patienten aufgeteilt, entsprechend den Kriterien der ICD-9 (Degkwitz et al. 1980). In Abb. 5 B sind die U1 und U2 Mittelwertsprofile von acht endogen depressiven Patienten dargestellt. Psychopathologisch remittierten sie in durchschnittlich sechs Wochen von BPRS  $46 \pm 10$  auf BPRS  $27 \pm 5$ . Der musikalische Ausdruck verbesserte sich deutlich, in den Polaritäten der Bestimmtheit, der Rhythmizität und des Gefühlsausdrucks wurden signifikante Änderungen errechnet. Acht neurotisch depressive Patienten (Abb. 5 C), die wie übrigens alle anderen diagnostischen Gruppen und Kontrollen bezüglich der Professionalität nicht unterschieden waren, zeigten vor allem in den mit der motorischen Ausführung in Zusammenhang stehenden Polaritäten keinerlei Änderung. Eine Tendenz zu melodischerem Spiel ist erkenntlich. Bezüglich der Psychopathologie waren sie mit den endogen Depressiven in U1 und U2 vergleichbar, im Durchschnitt verbesserte sich die BPRS

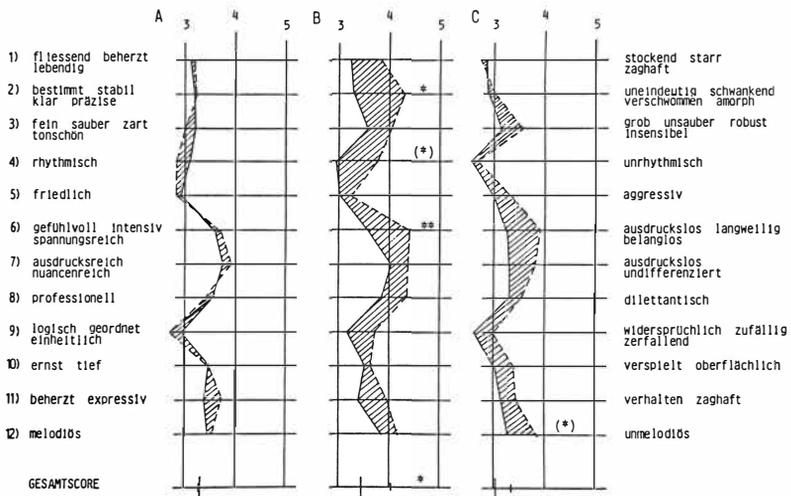


Abb. 5: A: Mittelwertsprofile von acht Kontrollen in U1 (----) und U2(—); B: Mittelwertsprofile von acht endogen depressiven Patienten in U1 und U2; C: Mittelwertsprofile von acht neurotisch depressiven Patienten in U1 und U2. Signifikanzniveau s. Abb.4.

von  $43 \pm 6$  auf  $30 \pm 7$ . Acht Kontrollpersonen (Abb. 5 A) spielten wie die Patienten in einem Sechs-Wochen-Abstand. Eine systematische Veränderung ist nicht zu erkennen.

Für die offensichtlich unterschiedliche Beeinträchtigung des Spiels der endogenen und neurotischen Patienten scheint eine die Psychomotorik der endogenen Depressiven betreffende Komponente verantwortlich zu sein, die sich auch im Tempo zeigt (Steinberg et al. 1985, Steinberg 1986). Zur Untersuchung des musikalischen Tempos spielten Patienten und Kontrollen in jeder Aufnahmesitzung zu Anfang und zum Schluß das Kinderlied »Hänschen klein«. Dabei wurden einige interessante Beobachtungen gemacht. Das Lied wurde in einer sehr großen Variationsweite, von MM 46 bis MM 168 dargeboten, wobei dieses individuelle Tempo nicht nur in einer Aufnahmesitzung, sondern im Zwölf-Stunden-Intervall (s. Abb. 7 B) und auch über durchschnittlich sechs Wochen bei Kontrollen und Patienten mit einer im Mittel unter 10% des individuellen Mittelwertes lie-

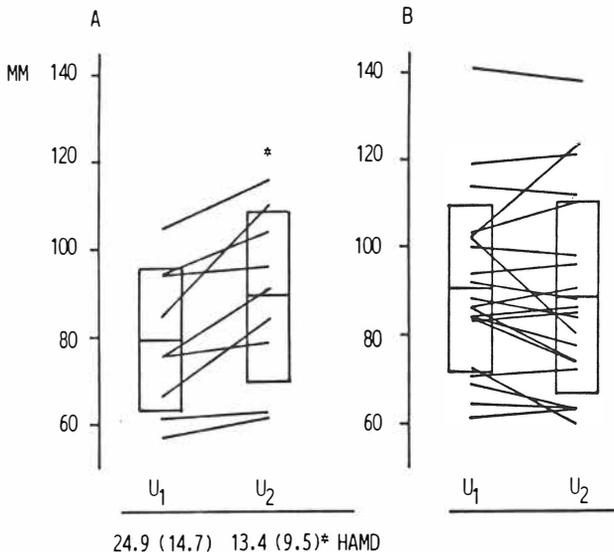


Abb. 7: A: Individuelles und mittleres Tempo von 11 endogen depressiven Patienten mit Tageschwankungen in U1 und U2. HAMD-Mittelwerte  $\pm$  (SD). B: Individuelles und mittleres Tempo von 21 Kontrollen; Zwölf-Stunden-Intervall zwischen U1 und U2. \*\* $p \leq 0.01$ .

genden Abweichung stabil blieb. Die Erwartung, daß Depressivität und musikalisches Tempo umgekehrt proportional verknüpft seien, zeigte sich allerdings nur bei endogen depressiven Patienten. In Abb. 6 A sind die von 13 endogen depressiven Patienten gespielten Händchen-klein Tempi als Einzelwerte zu den wieder etwa sechs Wochen auseinanderliegenden Zeiten U1 und U2 dargestellt. Die BPRS veränderte sich hochsignifikant. Das Durchschnittstempo nahm im Mittelwert bei gleichbleibender Standardabweichung von 73 auf 83 Schläge pro Minute zu. 12 neurotisch depressive Patienten (Abb. 6 B) wurden im selben Zeitraum ebenfalls deutlich gesünder, deren Mitteltempo war jedoch auch im Erkrankungshöhepunkt unverändert, in U2 entsprach es dem bei allen Patienten und Kontrollen im Mittel etwa MM 90 betragenden Tempo. Auch schizophrene Patienten, die in vergleichbarem Ausmaß depressiv waren, zeigten keine den endogen Depressiven entsprechende Beeinträchtigung des Tempos.

Elf endogen depressive Patienten (Abb. 7 A) hatten ausgeprägte Tagesschwankungen, wie an den mit der Hamilton Depression Scale

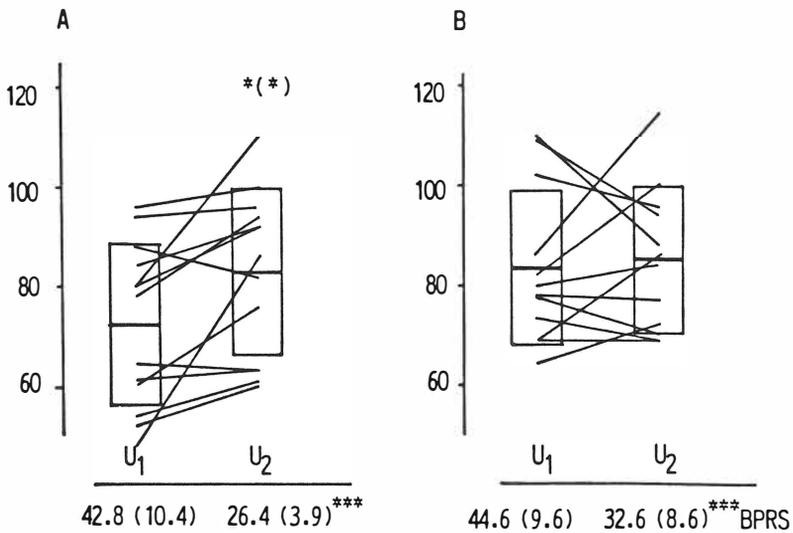


Abb. 6: Individuelles und mittleres Tempo von endogen depressiven (A) und neurotisch depressiven Patienten (B) in U1 und U2; BPRS-Mittelwerte ± (SD); \* (\*) p ≤ 0.02; \*\*\* p ≤ 0.001.

(HAMD, H 60) erhobenen Befunden zu sehen ist. Bei neun entsprach es einem für die Krankheit charakteristischen Morgentief. Im Tief spielten sie signifikant langsamer als im etwa zwölf Stunden entfernten entlasteten Zustand. 21 Kontrollpersonen (Abb. 7 B) spielten ebenfalls im Zwölf-Stunden-Intervall, wobei die Hälfte morgens – abends, die andere Hälfte umgekehrt untersucht wurde. Zwischen beiden Aufnahmezeitpunkten ergab sich keinerlei systematischer Unterschied, auch für beide Teilkontrollen bestand kein Zusammenhang mit der Tageszeit. Die Variationsbreite und die Stabilität der Tempomaße beim Spielen des Volksliedes sind evident.

Ein Zusammenhang des Tempoverhaltens mit der beeinträchtigenden Psychomotorik ist sehr wahrscheinlich. Bei neun depressiven Patienten mit Tagesschwankungen wurde neben dem Spielen des Kinderliedes auch Tapping in maximaler Geschwindigkeit durchgeführt, um ein einfaches motorisches Leistungsmaß zu haben (Abb. 8). Im Depressionstief war sowohl das musikalische als auch das Klopftempo signifikant langsamer. Bei den 21 gesunden Kon-

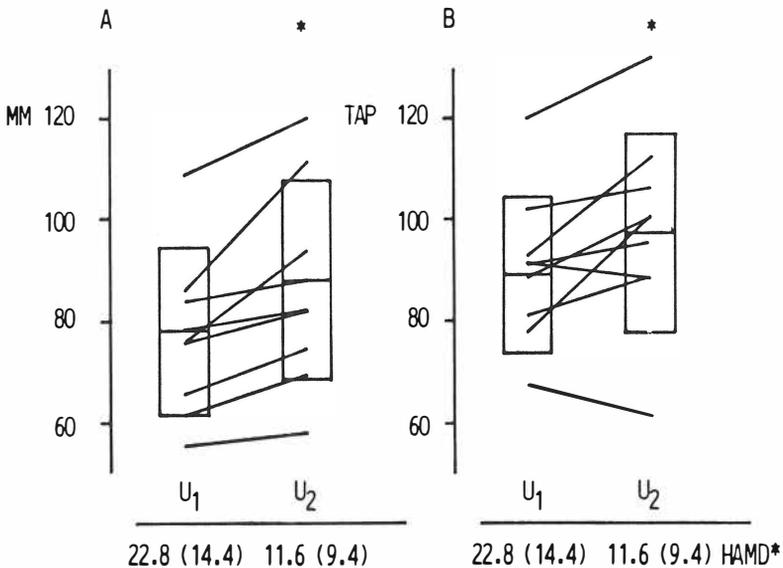


Abb. 8: A: Individuelles und mittleres musikalisches MM-Tempo von neun endogenen depressiven Patienten mit Tagesschwankungen. HAMD-Mittelwerte  $\pm$  (SD). B: Individuelles und mittleres Tappingtempo, dieselben Patienten wie in A. \*  $p \leq 0.05$ .

trollprobanden zeigte sich keinerlei systematische Veränderung. Ein möglicher Einfluß der psychotropen Medikation auf Tempo und Psychomotorik sowie den musikalischen Ausdruck wurde sorgfältig untersucht (Steinberg 1986). Unter Vermeidung von Aufnahmen bei nachweislicher Sedation oder die Motorik betreffenden Nebenwirkungen konnte ein Meßartefakt ausgeschlossen werden.

Wegen der unterschiedlichen affektiven Tönung schizoaffektiver Patienten wurde diese Gruppe nach der vorherrschenden Symptomatik geteilt und den endogen depressiven und den manischen Patienten zugerechnet. Die bei Manikern und Depressiven gefundenen Ergebnisse bestätigten sich. In Abb. 9 A sind die Profile von acht Kontrollen dargestellt. In B sind 14 psychotisch depressive Patienten enthalten. Mit einer hochsignifikanten Befundbesserung in der BPRS kam es zu einer deutlichen Veränderung der eher motorischen Dimensionen und des Gefühlsausdrucks, auch klang das Spiel in U2 professioneller. Bei den elf maniformen Psychosen (C) zeigten sich Änderungen in den Dimensionen der Bestimmtheit und der musikalischen Logik, ansonsten verläuft das Profil bei sich stark ändernder

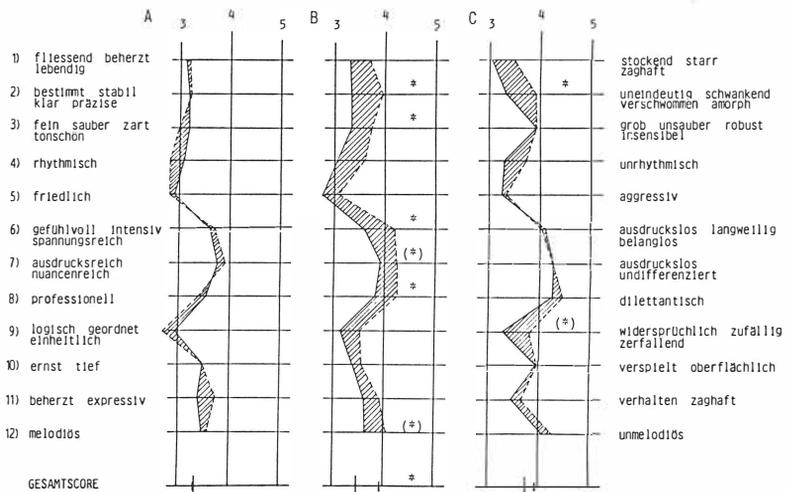


Abb. 9: A: Mittelwertprofile in U1 (---) und U2 (—) von acht Kontrollen; B: Mittelwertprofile von 14 psychotisch depressiven Patienten (BPRS U<sub>1</sub> : 48.2±9.5) / U<sub>2</sub> : 28.7±6.1; C: Mittelwertprofile von 11 maniformen Patienten (BPRS U<sub>1</sub> : 41.9±6.2 / U<sub>2</sub> : 25.6±2.5). Signifikanzniveau s. Abb. 4.

Psychopathologie sehr ähnlich, was bedeutet, daß manische Syndrome wohl keinen so ausgeprägten Einfluß auf das Musizieren wie beispielsweise depressive Syndrome haben. Die Antriebssteigerung der Manie scheint die Musik im Durchschnitt weniger zu beeinträchtigen als die psychomotorische Verlangsamung der Depression.

Abb. 10 zeigt die Ergebnisse mit den 24 in der Stichprobe enthaltenen schizophrenen Patienten. In B sind die Mittelwertsprofile von acht schizophrenen Patienten dargestellt, die in der Delta-BPRS-Rangreihe im Sechs-Wochen-Zeitraum von hochsignifikant remittierten, also den depressiven Patienten vergleichbar gesund wurden. Signifikante Änderungen im Ausdruck ergaben sich im Bereich des Gefühls, der Professionalität und der Polarität 9, die musikalische Ordnung und Logik beschreibt. Im motorischen Bereich, in dem bei endogen depressiven Patienten die größten Veränderungen zu sehen waren, ist kein vergleichbarer Einfluß zu erkennen. In C sind die Mittelwertsprofile der sich am wenigsten ändernden, eher als chronisch krank anzusehenden acht Patienten gezeigt. Eine deutliche Änderung ist nicht zu sehen, ebenso wenig wie bei den acht gesunden Kontrollen (A).

Obwohl durch den intraindividuellen Vergleich der Einfluß der unterschiedlichen Musiken theoretisch gering sein sollte, auch in allen diagnostischen Untergruppen und Kontrollen etwa derselbe Anteil an klassischer Musik, Schlager, Jazz oder eigenen Improvisationen gespielt wurde, verblieb doch ein Unbehagen, ob nicht Unterschiede durch die bei relativ geringer Fallzahl möglicherweise unterschiedlich wirksamen Musiken vorgetäuscht worden sein könnten (Steinberg 1986). Der guten Tradition des deutschen Klavierunterrichts und einem dauerhaften Irrtum ist es zu danken, daß wenigstens in der Gruppe der Schizophrenen und der Kontrollen ein gemeinsam gespieltes Literaturstück an einer statistisch ausreichenden Menge bewertet werden konnte. Mozarts Klaviersonate in C-Dur KV 545 trägt zwar den Namen Sonata facile, ist letzteres aber nicht. Sie erfolgt dennoch als eines der ersten Literaturstücke im Unterricht, die motorisch gelernten Muster lassen auch in späteren, ungeübteren Jahren ein Spiel, häufig sogar auswendig, zu. In Abb. 11 ist links der

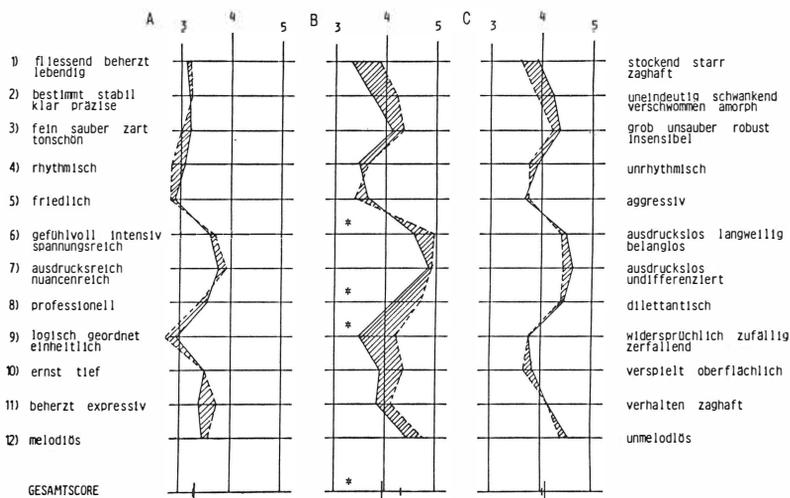


Abb. 10: A: Mittelwertsprofile von acht Kontrollen in U1 (---) und U2 (—); B: Mittelwertsprofile der acht oberen Patienten aus der BPRS Rangreihe (U1: BPRS 67.1±8.1 / U2: BPRS 34.8±6.5); C: Mittelwertsprofile der unteren acht Patienten (BPRS U1: 53.4±9.1 / U2: BPRS 46.9±7.7).

Verlauf der U1 und U2-Profile von neun Kontrollpersonen dargestellt, der dem Verlaufsmuster der aus unterschiedlichsten Musikern gemittelten vorherigen Profile sehr ähnlich ist. Die neun schizophrenen Patienten wurden zwischen U1 und U2 bei weitem nicht gesund, der BPRS-Wert änderte sich im Durchschnitt von  $56 \pm 10$  auf  $40 \pm 5$ , das im vorherigen Bild zu sehende Verlaufsmuster deutet sich allerdings auch in der Statistik bereits an. Bis auf eine klare Verschiebung der Rhythmus-Zacke nach rechts, die Sonate ist gerade in der Rhythmus-Tempo-Stabilität tückisch, zeigt sich ein mit dem sonstigen Profil vergleichbares Bild, womit der Nachweis erbracht werden konnte, daß mit dem Polaritätsprofil tatsächlich vornehmlich die Interpretation, nicht die Musik selbst bewertet wurde, was auch eine quantitative Aussage erleichtert. In U1 war das Spiel der Schizophrenen in den meisten Polaritäten von dem der gesunden Kontrollen signifikant unterschieden, in U2 nur mehr in der Polarität 9, die das Widersprüchliche des schizophrenen musikalischen Ausdrucks sehr sicher widerspiegelt. Eine genaue Analyse der Spielfehler aller beurteilten Musikausschnitte (Steinberg et al., in Vorbereitung) ergab bei

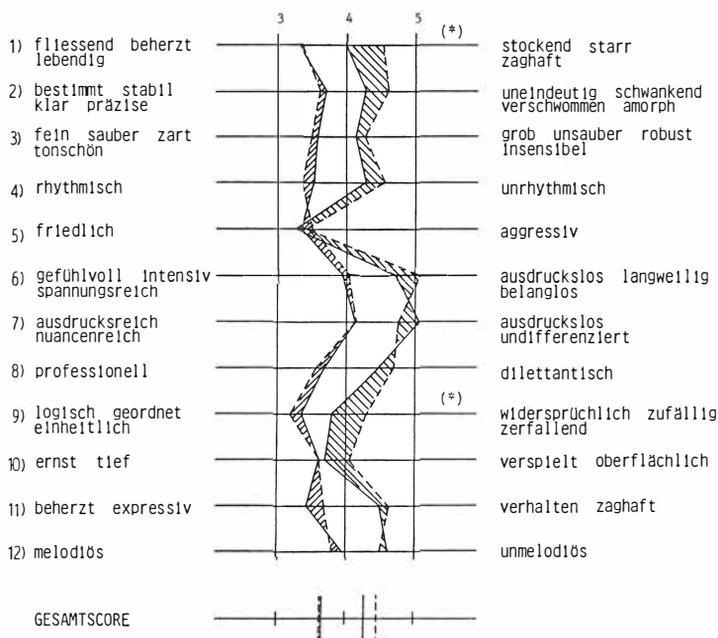


Abb. 11: Mittelwertsprofile von neun Kontrollen und neun schizophrenen Patienten (rechtes Band), die Mozarts Klaviersonate C-Dur KV 545, Exposition 1. Satz in U1 und U2 spielten (s. Text).

keiner diagnostischen Gruppe einen Unterschied zwischen den Untersuchungszeitpunkten U1 und U2, womit sich die gelernten motorischen Muster als überraschend stabil erwiesen. Die unterschiedlichen Ausdrucksqualitäten bei Krankheit und Gesundheit liegen demnach zwischen den Noten.

Die Ergebnisse zeigen, daß sehr unterschiedliches Musizieren, auch das von psychisch Kranken, sicher eingeschätzt werden kann. Zwischen der Veränderung des musikalischen Ausdrucksvermögens und psychischer Erkrankung besteht nicht nur ein quantitativer, sondern auch ein differenzierender qualitativer Zusammenhang. Das Musizieren neurotisch depressiver Patienten scheint weitaus weniger verändert als das psychotischer Depressionen, wobei letztere eine die Krankheit kennzeichnende reversible Beeinträchtigung der Psychomotorik unterscheidet. Diese mit einem einfachen Volkslied wie auch mit anderen psychophysischen Maßen nachweislichen Unter-

schiede sprechen für mindestens zwei Formen von Depressionen. Das Musizieren endogen Depressiver verändert sich eher gleichförmig, der Affekt überträgt sich synthym, wie auch der manischer Syndrome, die zwar zu unbestimmterem Musizieren führen, den Ausdruck jedoch vergleichsweise wenig verändern.

Schizophrene Patienten kennzeichnet auch im Musizieren die Widersprüchlichkeit, der Gegensatz zwischen Geste und begleitendem Affekt, wobei Denkstörungen und Anergie sie quantitativ am weitesten von dem zu erwartenden Können entfernen. Zu einem Gestaltzerfall (Wellek 1963) kam es allerdings kaum. Das Spielen jedes Kranken veränderte sich im Rahmen seiner musikalischen Fähigkeiten.

Musikalische *Verschüttungen* im Sinne einer durch krankhaftes Erleben gesteigerten musikalischen Leistungsfähigkeit wurden nicht gefunden. Wenn auch vor allem Hebephrene die Hemmschwelle gegenüber einer musikalischen instrumentalen Produktion auch ohne jegliche Vorbildung verlieren, auch manch musikalischer Wahn »interessant« ist, steigert die Krankheit musikalische Ausdrucksfähigkeit nicht. In der musikalischen Änderung bleibt der sich übertragende Affekt immer der krankhaften Veränderung ähnlich, teilt sich unmittelbar mit. In einem anderen Sinne werden jedoch beim Musizieren Verschüttungen freigelegt. Viele Patienten spüren, daß sie sich im Musizieren offenbaren, sich gegenüber dem Zuhörer zu erkennen geben, etwas anvertrauen, was eine vertrauende therapeutische Haltung voraussetzt, aber auch eine therapeutische Chance bedeutet. Die sich darstellende musikalische Emotionalität zu werten ist statthaft und möglich. Die sich im Musizieren mitteilende Emotionalität ist verstehbar, man kann die Krankheit hören.

## Summary

The distortion of musical expression due to mental disease was examined. Instrumental playing of 100 inpatients was tape recorded several times within the course of the treatment and compared to that of 35 matched controls. By means of a short polarity profile, which proved to be a sensitive and reliable instrument in assessing musical expression, musical ability was quantified and correlated with psychopathology. Based on this within-patient design several hypothesis could be confirmed: 1) Mental disease – as expected – weakens musical expression; furthermore a correlation between the psychopathologic deterioration and the extent of musical distortion was found. 2) Against the expectation musical tempo was only in endogenous depression negatively correlated with depressive mood, whereas a comparable depressive affect of schizophrenics and neurotics did not influence the psychomotor tempo. 3) Within different diagnostic groups, schizophrenia, mania, endogenous and neurotic depression, different qualities of musical expression are affected. This refers to the specific basic distortions within mental diseases and otherwise reflects the fundamental principles of musical expression. The results support the hypothesis of a musicpsychopathologic systematology.

## Literatur

- K.-E. Behne, Der Einfluß des Tempos auf die Beurteilung von Musik. *Veröffentlichungen des Staatlichen Instituts für Musikforschung, Preußischer Kulturbesitz*, Köln 1972: Arno Volk Verlag.
- R. Degkwitz, H. Helmchen, G. Kockott, W. Mombour, Diagnoseschlüssel und Glossar psychiatrischer Krankheiten (ICD-9), Berlin 1980: Springer Verlag.
- M. Hamilton, A rating scale for depression. *J. Neurol., Neurosurg. Psychiat.* 23, 1960, 56.
- G. Kleinen, Experimentelle Studien zum musikalischen Ausdruck. Hamburg 1968: Wagner.
- W. Leibbrand, Musik und Psychopathologie. *Psychol. u. Med.* 3, 1928, 143–148.
- W. Morgenthaler, Ein Geisteskranker als Künstler. Bern–Leipzig 1921: Bircher.
- H. de la Motte-Haber, Handbuch der Musikpsychologie. Laaber 1983: Laaber Verlag.
- Ch.E. Osgood, The nature and measurement of meaning. *Psychological Bulletin* 49, 1952, 197.
- J.E. Overall, D.R. Gorham, The brief psychiatric rating scale. *Psychological Report* 10, 1962, 799–812.
- H. Prinzhorn, Bildnerie der Geisteskranken, Berlin–Heidelberg 1922: Springer, 2. Aufl. 1923, Neudruck 1968.

- R. Steinberg, L. Raith, Music-Psychopathology-I: Musical tempo and psychiatric disease. *Psychopathology* 18, 1985, 254–264.
- R. Steinberg, L. Raith, Music-Psychopathology-II: Assessment of musical expression. *Psychopathology* 18, 1985, 265–273.
- R. Steinberg, L. Raith, E. Eben, G. Roßnagl, Music-Psychopathology-III: Musical expression and psychiatric disease. *Psychopathology* 18, 1985, 274–285.
- R. Steinberg, Musikpsychopathologie – Musikalischer Ausdruck und psychische Krankheit. Habilitationsschrift, Ludwig-Maximilians-Universität München 1986.
- R. Steinberg, M. Fani, L. Raith, Music-Psychopathology – Objective mistakes in playing and mental disease. In Vorbereitung.
- A. Wellek, Musikpsychologie und Musikästhetik. Grundriß der systematischen Musikwissenschaft. Frankfurt 1963: Akademische Verlagsgesellschaft.